

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM
7. NOVEMBER 1942REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 727 632

KLASSE 18c GRUPPE 8 90

S 131154 VIa/18c



Dipl.-Ing. Alfred Bussenius in Troisdorf



ist als Erfinder genannt worden.

Siemens-Schuckertwerke AG. in Berlin-Siemensstadt

Glühofen mit ununterbrochener Gutförderung

Patentiert im Deutschen Reich vom 6. März 1938 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 8. Oktober 1942

Gemäß § 2 Abs. 2 der Verordnung vom 28. April 1938 ist die Erklärung abgegeben worden,
daß sich der Schutz auf das Land Österreich erstrecken soll.

Es ist bekannt, daß das Wärmeschutzmittel von Glühöfen, z. B. Isoliersteine, Kieselgaspulver u. dgl., bei kaltem Ofen infolge seiner hygroskopischen Eigenschaften in verhältnismäßig großem Maße Feuchtigkeit aufnimmt. Ist das Ofenmauerwerk von einem Metallmantel umgeben, so zieht sich beim Anheizen des Ofens die Feuchtigkeit in das Innere des Mauerwerks zurück und schlägt sich unter Umständen an unerwünschten Stellen auf dem Glühgut nieder, welches dadurch in seiner Güte beeinträchtigt wird. So kann beispielsweise blank zu glühender Stahl infolge des Vorhandenseins ganz geringer Mengen von Wasserdampf in der Schutzgasatmosphäre anlaufen. Am gefährdetsten ist das blank zu glühende Gut an derjenigen Stelle, an der es den Ofen verläßt, d. h. an der Gutaustritts-

öffnung, hauptsächlich wenn diese in eine anschließende Kühlzone führt.

Um nun zu vermeiden, daß sich zu viel Wasserdampf im Ofenmauerwerk während des Betriebes aufhält und an unerwünschten Stellen auf dem Glühgut niederschlägt, wird gemäß der Erfindung die Verteilung des Feuchtigkeitsgehalts im Ofenmauerwerk so durch Heizung beeinflusst, daß keine Feuchtigkeitsausstrahlung aus dem Ofenmauerwerk und der Gutaustrittsöffnung stattfinden kann. Zu diesem Zweck werden erfindungsgemäß bei einem Glühofen mit ununterbrochener Gutförderung, insbesondere mit Schutzgas betriebenen Blankglühdurchzieh- oder Durchlauföfen, bei dem das Ofenmauerwerk von einem Metallmantel umgeben ist, zusätzlich zu den an der Ofeninnenwandung angebrach-

REGISTERED

727 032

2

ten üblichen Heizmitteln innerhalb des Ofenmauerwerks und gegebenenfalls auch längs der Wandungen der ununterbrochen vom Gut durchwanderten Austrittsöffnung vorzugsweise getrennt regelbare Heizkörper vorgesehen. Es wird also entweder nur das Innere des Ofenmauerwerks oder auch die Gutaustrittsöffnung zusätzlich so beheizt, daß keine Feuchtigkeitsausstrahlung aus dem Ofenmauerwerk und insbesondere aus der Gutaustrittsöffnung in die Kühlkammer hinein stattfinden kann. Die erwähnten Heizkörper können beispielsweise als Heizwicklungen das Ofenmauerwerk schichtweise durchsetzen. Zweckmäßig werden sie zunächst in der Nähe des das Ofenmauerwerk umschließenden Metallmantels eingeschaltet, worauf man die zusätzliche Beheizung langsam nach dem Innern des Ofens zu fortschreiten läßt, um auf diese Weise nach und nach das Wasser aus den Ecken und aus dem Ofenmauerwerk dem Ofenraum zuzutreiben, von wo es dann mittels Durchblasens, gegebenenfalls bei gleichzeitigem Aufheizen des Ofenraumes, ausgetrieben werden kann.

Am billigsten und einfachsten fällt die Anordnung der im Ofenmauerwerk untergebrachten Heizwiderstände aus, wenn man gegen Korrosion, etwa durch Überzüge widerstandsfähig gemachte Eisendrähte schon beim Aufbau des Ofens in den Fugen der Steine beispielsweise mäanderartig anordnet. Dabei können jeweils einzelne Gruppen solcher Drähte aus dem Ofen herausgeführt und an ein Klembrett angeschlossen werden, wo sie dann je nach Bedarf parallel oder in Reihe oder teils parallel, teils in Serie oder in Stern- oder Dreieckschaltung o. dgl. angeschlossen werden können. Dabei kann die Dichte, in der die Drähte im ganzen Ofen verteilt werden, verschiedenartig sein, insbesondere können in den Ecken des Ofens, in die sich am meisten die Feuchtigkeit zurückzieht und unmittelbar in der Nähe der metallischen Verschalung mehr Drähte oder Gruppen solcher Drähte angeordnet werden, so daß dort die Beheizung rascher und stärker erfolgen kann als an den übrigen Stellen. Letzteres kann natürlich auch dadurch erzielt werden, daß die dort befindlichen Drähte mit besonders starkem Strom beschickt werden.

Um insbesondere zu vermeiden, daß die in der Nähe der Austrittsöffnungen der Ofenwandung austretende Feuchtigkeit das in die Kühlstrecke geführte Gut beeinträchtigt, erstreckt sich gemäß der weiteren Erfindung die Ofenbeheizung bis in die zweckmäßig völlig gasdicht am Ofenmantel angeschlossene Kühlkammer längs der Wandung der Austrittsöffnung. In diesem Falle ist es vorteilhaft, diese zusätzliche Beheizung während des Betriebes

des Ofens dauernd oder periodisch aufrechtzuerhalten, wodurch die Feuchtigkeit in der Nähe der Austrittsstelle verdrängt wird und keine Niederschläge auf das Glühgut eintreten können. Damit das gesamte Ofenmauerwerk in der Nähe der Austrittsöffnung auf möglichst hoher Temperatur gehalten werden kann, wird dort zweckmäßig die Wärmeisolation des Ofens in ihrem Querschnitt geschwächt.

Die längs der Gutaustrittsöffnung, zweckmäßig innerhalb der Wärmeschutzschicht, vorgesehene Heizwicklung kann mit der Heizwicklung der Beheizung des Glühraumes in Reihe oder parallel geschaltet sein. Sie kann jedoch auch durch einen für sich steuerbaren Schalter betätigt werden.

Es ist bei Glühöfen mit Schutzgasbetrieb bekannt, zwecks Entfernung von schädlichen Dämpfen und u. a. auch von Wasserdampf, die Gase an ihrer Austrittsstelle aus dem Ofen, die nicht die Gutaustrittsöffnung ist, derart zu erhitzen, daß möglichst viel solcher beim Glühvorgang sich bildender schädlicher Gase vom Schutzgas aufgenommen und abgeführt werden. Demgegenüber handelt es sich beim Gegenstand der Erfindung weder um die Beseitigung von solchen schädlichen Gasen, die beim Glühvorgang entstehen, noch um die Erhitzung des Wasserdampfes innerhalb der Schutzgasatmosphäre.

Vielmehr sollen hier lediglich die im Ofenmauerwerk befindlichen Dämpfe beeinflusst werden, und zwar derart, daß die Ausstrahlung von Feuchtigkeit aus dem Ofenmauerwerk in die Schutzgasatmosphäre verhindert, und daß eine Beschädigung des in die Kühlstrecke geführten Gutes durch in der Nähe der Gutaustrittsöffnung austretende Feuchtigkeit vermieden wird.

Es ist ferner bei elektrisch beheizten Öfen an sich bekannt, in den Fugen der Ofenzone mäanderförmige Heizdrähte anzuordnen. Diese Heizmittel dienen aber entweder bei Backöfen zur zusätzlichen, d. h. indirekten Beheizung der Ofenräume und nicht zur Beeinflussung der Verteilung des Feuchtigkeitsgehalts im Ofenmauerwerk, die bei einem Backofen keine Rolle spielt oder zur Beheizung eines Muffelglühofens, bei welchem die Muffel in ein hermetisch verschließbares Gehäuse eingebaut ist und daher keines Schutzes gegen das Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Ofenmauerwerk bedarf.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, und zwar ist dort das offene Ende eines zum Glühen von Metallbarrern dienenden Ofens im Schnitt dargestellt. Mit 1 ist das Ofenmauerwerk bezeichnet, das in an sich bekannter Weise von einem Metallmantel 2 umgeben ist. Die ein-

727 632

3

zelen Bleche des Metallmantels sind durch Winkelleisen 3 gasdicht miteinander verbunden. 4 ist die Muffel, die mit einer Heizwicklung 5 versehen ist. Gemäß der Erfindung erstreckt sich die Heizwicklung 4 mit ihren Teilen 6 längs der Austrittsöffnung 7 des Ofens. Durch die Erwärmung des Austrittsendes des Ofens wird erreicht, daß die Feuchtigkeit an dieser Stelle verdrängt wird und keine Niederschläge auf das aus dem Ofen kommende Gut 8 auftreten. An die Austrittsöffnung schließt sich unmittelbar und gasdicht am Ofenmauerwerk angebracht das Gehäuse 9 der Kühlkammer an. Wie ersichtlich, ist das Ofenmauerwerk, das bei normalen Ofen, wie strichpunktiert eingetragen, ausgebildet ist, an der Austrittsöffnung abgesetzt, wodurch eine besonders starke Erhitzung des Ofenmauerwerks am Ofenende erzielt ist. Unter Umständen kann zur Vermeidung von Wärmeverlusten das Ofenende noch mit besonderem zusätzlichem Isoliermaterial umgeben werden, beispielsweise Asbest oder Schlackenwolle.

PATENTANSPRÜCHE:

25

1. Glühofen mit ununterbrochener Gutförderung, insbesondere mit Schutzgas betriebener Blankglühdurchzieh- oder Durchlaufofen, bei dem das Ofenmauerwerk von einem Metallmantel umgeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu den an der Ofeninnenwandung angebrachten üblichen Heizmitteln innerhalb des Ofenmauerwerks vorzugsweise getrennt regelbare Heizkörper vorgesehen sind. 30

2. Glühofen nach Anspruch 1 mit einer gasdicht am metallischen Ofenmantel befestigten Kühlkammer, dadurch gekennzeichnet, daß längs der Wandung der ununterbrochen vom Gut durchwanderten Austrittsöffnung getrennt regelbare zusätzliche Heizkörper vorgesehen sind. 40

3. Glühofen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Nähe der Gutaustrittsöffnung die Wärmeschuttschicht des Ofens in ihrem Querschnitt geschwächt ist. 45

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Zu der Patentschrift **727 632**
Kl. 18c Gr. 8 90

